

SPEED CHANGE OPERATING DEVICE FOR BICYCLE

Patent Number: JP8230759
Publication date: 1996-09-10
Inventor(s): YAMANE TAKURO
Applicant(s): SHIMANO INC
Requested Patent: ☐ JP8230759
Application Number: JP19950040015 19950228
Priority Number(s):
IPC Classification: B62M25/04; B62M25/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To enable speed change without changing the grip on a handle bar and without interfering the brake operation by providing a lever part extending from a supporting part which is turnably supported on a body capable of being fitted so as to be detachable from the handle bar.

CONSTITUTION: A speed change device 10 is fixed to a bracket 3 for a brake lever. A fitting part 15b of a case 15 of a body 11 and a fitting part 16a of a frame 16 are fixed to a fitting base 5c by screws 17. Because an operation part 12c of a speed change lever 12 is operated so as to be moved along a handle bar 1, the clearance between the handle bar 1 and the operation part 12c is kept at the constant value to facilitate the operation. The body 11 is fitted to the position away from a brake operating device 2, and the body 11 is difficult to interfere the braking operation, and the braking operation is facilitated. The body 11 is fitted to the upper part of the handle bar 1, and an indicator part is provided at the position easy to look from the upper part, facilitating the confirmation of the speed change position.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-230759

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 2 M 25/04 25/00			B 6 2 M 25/04 25/00	C A

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-40015

(22) 出願日 平成7年(1995)2月28日

(71) 出願人 000002439

株式会社シマノ

大阪府堺市老松町3丁77番地

(72) 発明者 山根 卓朗

大阪府堺市老松町3丁77番地 株式会社シ

マノ内

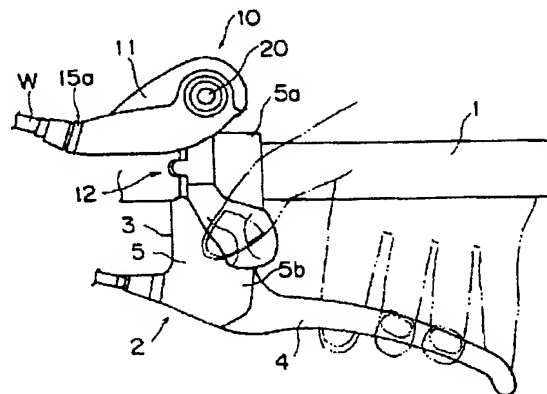
(74) 代理人 弁理士 小野 由己男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 自転車用変速操作装置

(57) 【要約】

【目的】 ハンドルバーの握りを大きく変えることなく変速操作が可能で、しかもブレーキ操作のじゃまにならないようにする。

【構成】 この変速操作装置は、本体11と変速レバー12とインジケータ部25とを備えている。本体11は、ハンドルバー1の一方側にハンドルバーから離れるように装着可能である。変速レバー12は、本体11に回動自在に支持された支持部12aと、支持部12aから回動軸Cと交差する方向でかつハンドルバーを挟んで本体とは逆側に延びるレバー部12bと、レバー部12bの先端に設けられた操作部12cとを有している。インジケータ部25は、回動軸Cを挟んで変速レバー12が延びる方向と逆方向から認識可能のように配置され、変速位置を示すためのものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】自転車ハンドルバーに取り付けられる自転車用変速操作装置であって、前記ハンドルバーの一方側に前記ハンドルバーから離れるように装着可能な本体と、

前記本体に回動自在に支持された支持部と、前記支持部から前記支持部の回動軸と交差する方向でかつ前記ハンドルバーを挟んで前記本体とは逆側に延びるレバー部と、前記レバー部の先端に設けられた操作部とを有し、変速用の操作ワイヤを操作するための変速レバーと、前記回動軸を挟んで前記変速レバーが延びる方向と逆方向から認識可能なように配置され、変速位置を示すためのインジケータ部と、を備えた自転車用変速操作装置。

【請求項2】前記変速レバーの一部には、変速ワイヤを係止するワイヤ係止部が形成されている、請求項1に記載の自転車用変速操作装置。

【請求項3】前記変速レバーは、前記本体が前記ハンドルバーに装着された状態で前記ハンドルバーよりも後方に位置するように配置されている、請求項1又は2に記載の自転車用変速操作装置。

【請求項4】前記ハンドルバーにはブレーキ操作用のレバーを有するブレーキ操作装置が装着されるようになっており、

前記本体は前記ハンドルバーを挟んで前記ブレーキレバーとは逆側に装着される、請求項1～3のいずれかに記載の自転車用変速操作装置。

【請求項5】前記本体は、前記ハンドルバーに装着された状態でハンドルバーの中心側に延びるように設けられた変速ワイヤ支持部を有している、請求項1～4のいずれかに記載の自転車用変速操作装置。

【請求項6】前記ハンドルバーにはブレーキレバーを回動自在に支持するためのブレーキレバー用ブラケットが装着されるようになっており、

前記本体は前記ブレーキ用ブラケットに装着可能である、請求項1～5のいずれかに記載の自転車用変速操作装置。

【請求項7】前記ハンドルバーにはブレーキレバーを回動自在に支持するためのブレーキレバー用ブラケットが装着されるようになっており、

前記本体を構成する部材の一部と前記ブレーキレバー用ブラケットを構成する部材の一部とが一体に形成されている、請求項1～6のいずれかに記載の自転車用変速操作装置。

【請求項8】前記変速レバーの支持部は、前記ハンドルバーと重ならないような形状の円筒形である、請求項1～7のいずれかに記載の自転車用変速操作装置。

【請求項9】前記変速レバーの変速位置を位置決めするための位置決め機構をさらに備えている、請求項1～8のいずれかに記載の自転車用変速操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自転車用変速操作装置、特に、自転車のハンドルバーに取り付けられる自転車用変速操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自転車の変速操作を行う場合には変速操作装置が用いられる。この変速操作装置は、操作性が良好なことから、ハンドルバーに装着されることが多い。ハンドルバーに装着される変速操作装置は、ハンドルバーに装着される本体と、本体に回動自在に支持された変速レバーとを有している。従来のこの種の装置は、操作者がハンドルバーを握った状態で、変速レバーの回動軸と変速レバーの先端の操作部と操作者の手とがハンドルバーに沿ってほぼ一直線状になるように取り付けられている。

【0003】しかし、このような配置の場合、変速レバーを操作すると、変速レバーの操作部がハンドルの握り部から遠く離れる場合があり、操作しにくいという問題がある。そこで、特開平4-321483号公報に示されるように、本体をハンドルバーの下方に位置するように取り付け、さらにその本体から変速レバーを上方に延びるように配置した変速操作装置が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記公報に記載された装置では、ハンドルバーに対する握りを大きく変えることなく変速操作が可能になる。しかし、一般にハンドルバーにはブレーキレバーも装着されるので、前記公報に示された装置のように本体をブレーキレバー側に装着すると、本体がブレーキ操作の邪魔になる場合がある。また、本体には変速位置を示すためのインジケータが設けられているが、本体がハンドルバーの下方にあるので、インジケータが見にくい。

【0005】本発明の目的は、ハンドルバーに対する握りを大きく変えることなく変速操作が可能で、しかもブレーキ操作の邪魔にならないようにすることにある。本発明の別の目的は、インジケータを見やすくすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】発明1に係る自転車用変速操作装置は、自転車のハンドルバーに取り付けられる装置であり、本体と変速レバーとインジケータ部とを備えている。本体は、ハンドルバーの一方側にハンドルバーから離れるように装着可能である。変速レバーは、本体に回動自在に支持された支持部と、支持部から支持部の回動軸と交差する方向でかつハンドルバーを挟んで本体とは逆側に延びるレバー部と、レバー部の先端に設けられた操作部とを有し、変速用の操作ワイヤを操作するためレバーである。インジケータ部は、回動軸を挟んで変速レバーが延びる方向と逆方向から認識可能なように配置され、変速位置を示すためのものである。

【0007】発明2に係る自転車用変速操作装置は、発明1の装置において、前記変速レバーの一部には、変速ワイヤを係止するワイヤ係止部が形成されている。発明3に係る自転車用変速操作装置は、発明1または2の装置において、前記変速レバーは、前記本体がハンドルバーに装着された状態でハンドルバーよりも後方に位置するように配置されている。

【0008】発明4に係る自転車用変速操作装置は、発明1〜3のいずれかに記載の装置において、前記ハンドルバーにはブレーキ操作用のレバーを有するブレーキ操作装置が装着されるようになっており、前記本体はハンドルバーを挟んでブレーキレバーとは逆側に装着される。発明5に係る自転車用変速操作装置は、発明1〜4のいずれかに記載の装置において、前記本体は、ハンドルバーに装着された状態でハンドルバーの中心側に延びるように設けられた変速ワイヤ支持部を有している。

【0009】発明6に係る自転車用変速操作装置は、発明1〜5のいずれかに記載の装置において、前記ハンドルバーにはブレーキレバーを回動自在に支持するためのブレーキレバー用ブラケットが装着されるようになっており、前記本体はブレーキ用ブラケットに装着される。

発明7に係る自転車用変速操作装置は、発明1〜6のいずれかに記載の装置において、前記ハンドルバーにはブレーキレバーを回動自在に支持するためのブレーキレバー用ブラケットが装着されるようになっており、前記本体を構成する部材の一部と前記ブレーキレバー用ブラケットを構成する部材の一部とが一体に形成されている。

【0010】発明8に係る自転車用変速操作装置は、発明1〜7のいずれかの装置において、前記変速レバーの支持部は、前記ハンドルバーと重ならないような形状の円筒形である。発明9に係る自転車用変速操作装置は、発明1〜8のいずれかの装置において、前記変速レバーの変速位置を位置決めするための位置決め機構をさらに備えている。

【0011】

【作用】発明1に係る自転車用変速操作装置では、自転車のハンドルバーの一方側に、ハンドルバーから離れるようにして本体を装着することが可能である。このようにして装着された本体からは変速レバーが延びているが、この変速レバーが延びる方向とは逆方向から認識可能なようにインジケータ部が設けられているので、本体をハンドルバーの上部に配置し、そこから変速レバーが下方に延びるように装着でき、かつこのように装着した場合に、ハンドルバー等の障害物に妨げられることなくインジケータ部を上方から容易に見ることができる。

【0012】ここでは、本体を自転車のハンドルバーに装着した際に、本体がハンドル操作の邪魔になりにくく、しかもインジケータ部が見やすくなる。発明2に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーの一部に変速用のワイヤが係止される。ここでは、構造が簡単にな

り、また変速レバーのレバー部の先端側にワイヤを係止すれば、ワイヤの操作力を軽減できる。

【0013】発明3に係る自転車用変速操作装置では、本体がハンドルバーに装着された状態で変速レバーがハンドルバーよりも後方に位置するので、装着状態で変速操作を行いやすい。発明4に係る自転車用変速操作装置では、本体がハンドルバーを挟んでブレーキレバーと逆側に、すなわち上方に配置されるので、本体がブレーキ操作の邪魔にならない。

【0014】発明5に係る自転車用変速操作装置では、本体は変速ワイヤ支持部を有しており、この変速ワイヤ支持部は本体をハンドルバーに装着した状態ではハンドルバーの中心側に延びている。このため、ワイヤの取り回しが容易になる。発明6に係る自転車用変速操作装置では、本体はハンドルバーに装着されたブレーキレバー用ブラケットに取り付けられる。このため、共通のブレーキレバー用ブラケットを用いて、種々の変速操作装置を取り付けることが可能である。

【0015】発明7に係る自転車用変速操作装置では、本体の一部とブレーキレバー用ブラケットの一部とが一体で形成される。このため、製造及び組立が容易になる。発明8に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーの支持部がハンドルバーと重ならないように離れて配置されるので、ブレーキ操作がより行いやすい。発明9に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーの変速位置が位置決め機構により位置決めされるので、操作性が向上する。

【0016】

【実施例】図1〜図3に示すように、この変速操作装置は、自転車のハンドルバー1にブレーキ操作装置2とともに取り付けられている。ブレーキ操作装置2は、ハンドルバー1に固定されたブレーキレバー用ブラケット3と、このブラケット3に回動自在に装着されたブレーキレバー4とを有している。ブラケット3は、樹脂製のカバー5と、カバー5の内部に設けられた取付用の部材6（図2参照）とを有している。カバー5は、ハンドルバー1が内部を貫通する筒状部5aと、筒状部5aに連続して形成された支持部5bとを有している。筒状部5aの上部には取付台座5cが形成されている。取付用部材6は、筒状部5aの内部に配置された筒状の部材を含んでおり、この筒状の部材によってブラケット3がハンドルバー1に取り付けられるようになっている。

【0017】変速操作装置10は主に、本体11と、本体11の一端側に回動自在に装着された変速レバー12とを有している。本体11は、横方向に長く一方側（装着状態でハンドルバー側）が開放された樹脂製のケース15と、樹脂製のケース15の内部に設けられた金属製のフレーム16とを有している。樹脂製のケース15の図1において左端部、すなわち装着状態でハンドルバー

50の中心側の端部には、変速用のワイヤWを支持するため

5

のワイヤ支持部15aが形成されている。また、ケース15の逆側の端部には、図2及び図3に示すように、取付部15bが形成されている。取付部15bは、ハンドルバー1に装着した状態で、ケース15の前方側の側壁からさらに前方側に突出するように形成されており、この取付部15bの内部には、フレーム16から同様な形状の取付部16aが突出して形成されている。そして、これらの取付部15b及び16aがカバー5の取付台座5cにビス17及び取付部材18により固定されるようになっている。

【0018】変速レバー12は、図2及び図4に示すように、フレーム16に固定されたピン20の周りに回転自在に装着された支持部12aと、支持部12aからピン20の軸と直交する方向に延びるレバー部12bと、レバー部12bの先端に設けられた操作部12cとを有している。ピン20の軸C（支持部12aの回転軸）は、図2から明らかなように、ハンドルバー1から離れるような位置となるように構成されている。なお、図4は、変速レバー12を本体11から分解して示したものである。

【0019】支持部12aは、円筒状の樹脂で形成されており、内部をピン20が貫通している。また、支持部12aのレバー部12b側の外周には、バネ部材取付用の突出部12d及び切欠き12eが形成され、さらにその逆側の外周部には変速位置を示すためのラベルが貼付されるラベル台座12fが形成されている。レバー部12bは、金属製のプレート部材であり、その基端部は支持部12aと一体にモールド成形されている。また中間部には、変速用のワイヤが係止される係止部12gが形成されている。操作部12cは、樹脂により形成され、レバー部12bと一体にモールド成形されている。そして、操作部12cの表面には、操作が行いやすいように、2つの平面部が形成されている。

【0020】また、図3に示すように、本体11を構成するケース15の開放側と逆側の壁、すなわち装着状態で上方に位置する壁には、インジケータ用の透明窓25が形成されている。この、透明窓25を介して、レバー部12のラベル台座12fに貼付されたラベル（図示せず）を認識することができる。本体11の内部には、図4に示すように、変速レバー12の位置決めを行うための位置決め機構30が設けられている。この位置決め機構30は、変速レバー12の支持部12aの切欠き12e内に収納されたバネ部材31と、フレーム16に装着された位置決め用の部材32とを有している。バネ部材31は、円弧状に形成されており、その中央部分には外周側に突出する突起部31aを有している。一方、部材32は、バネ部材31と対向する位置に配置されており、円弧状に形成されている。部材32は、その内周側に、バネ部材31の突起部31a先端がはまり込むことが可能な大きさの複数の凹部32aを有している。

6

【0021】このような構成の位置決め機構では、バネ部材31の突起部31aが部材32の凹部32aにはまり込むことで、各変速位置での確実な位置決めを行うことが可能である。次にこの変速操作装置をハンドルバーに装着する場合について説明する。まず、ブレーキ操作装置2は、ハンドルバー1に対してブレーキレバー用ブラケット3を挿入し、図示しないビスにより部材6を締め付けることでハンドルバー1に装着される。ブレーキ操作装置2は、通常、ブレーキレバー4がハンドルバー1の下方で斜め前方に位置するように取り付けられる。この状態では、ブレーキレバー用ブラケット3の取付台座5cは上方に位置し、その取付面はほぼ水平な状態となっている。

【0022】次に、予め組み立てられた変速操作装置10をブレーキレバー用ブラケット3に固定する。この場合は、本体11のケース15の取付部15b及びフレーム16の取付部16aを、ビス17により取付台座5cに固定する。この状態では、本体11はハンドルバー1とは重ならないように上方に離れて位置している。また、変速レバー12は、ハンドルバー1より後方側にあ

って下方に延び、その操作部12cはハンドルバー1よりもさらに下方に位置することとなる。

【0023】このようにしてハンドルバー1に装着された変速操作装置10は、図1に示すように、変速レバー12の操作部12cがハンドルバー1に沿って移動するように操作される。このため、ハンドルバー1と操作部12cとの間隔はほぼ同じ距離に保たれ、操作を行いやすい。また、本体11がブレーキ操作装置2に対して離れた位置に装着されるので、ブレーキ操作の際に本体11がじゃまになりにくく、ブレーキ操作を行いやすい。

【0024】さらに、本体11がハンドルバー1よりも上方に装着され、インジケータ部が上方から見やすい位置に設けられているので、変速位置の確認が容易である。

〔他の実施例〕

(a) 前記実施例では、本体11を構成するケース15とブレーキレバー用ブラケット3のカバー5とを別部材で構成している。この場合は、共通のブレーキレバー用ブラケットを使用しながら種々の変速操作装置を取り付けることが可能である。

【0025】しかし、製造の容易性、組立性を優先する場合は、図5に示すような構成としても良い。ここでは、本体40を構成するケース41と、ブレーキレバー用ブラケット42を構成するカバー43とが樹脂により一体形成されている。ほかの構成は前記実施例と同様である。

(b) 変速操作装置のタイプは前記実施例に限定されない。たとえば、変速ワイヤが巻き付けられる巻取り体を備え、解除レバーを操作することにより変速段が変更されるようなタイプの変速操作装置にも本発明を適用でき

る。

【0026】

【発明の効果】発明1に係る自転車用変速操作装置では、変速操作装置の本体はハンドルバーから離れた位置に装着可能であるので、ブレーキ操作の邪魔になりにくい。また、本体をハンドルバーの上部に配置し、そこから変速レバーが下方に延びるように装着した場合に、ハンドルバー等の障害物に妨げられることなくインジケータ部を上方から容易に見ることができる。

【0027】発明2に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーの一部に変速用ワイヤが係止されるので、構造が簡単になり、またワイヤの操作力の軽減が可能である。発明3に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーをハンドルバーよりも後方に装着することができるので、変速操作を行いやすい。発明4に係る自転車用変速操作装置では、本体がブレーキレバーと逆側に配置されるので、本体がブレーキ操作の邪魔にならない。

【0028】発明5に係る自転車用変速操作装置では、変速ワイヤ支持部が、本体をハンドルバーに装着した状態でハンドルバーの中心側に延びているので、ワイヤの取り回しが容易になる。発明6に係る自転車用変速操作装置では、本体はブレーキレバー用ブラケットに取り付けられるので、共通のブレーキレバー用ブラケットを用いて種々の変速操作装置を取り付けることが可能である。

【0029】発明7に係る自転車用変速操作装置では、本体の一部とブレーキレバー用ブラケットの一部とが一体で形成されるので、製造及び組立が容易になる。発明

8に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーの支持部がハンドルバーと重ならないように離れて配置されるので、ブレーキ操作がより行いやすい。発明9に係る自転車用変速操作装置では、変速レバーの変速位置が位置決め機構によりを位置決めされるので、操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による変速操作装置の取り付け状態を示す正面図。

【図2】前記変速操作装置の側面図。

【図3】前記変速操作装置の平面図。

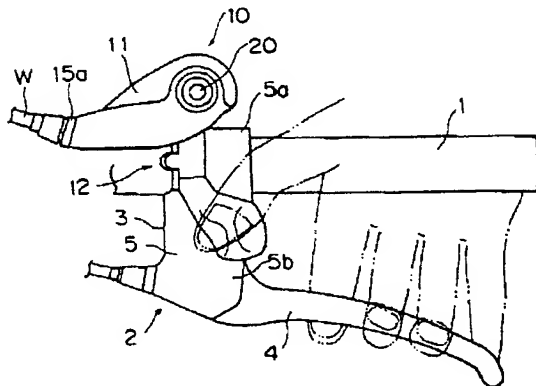
【図4】変速レバー及びフレームの一部の分解図。

【図5】本発明の他の実施例による図2に相当する図。

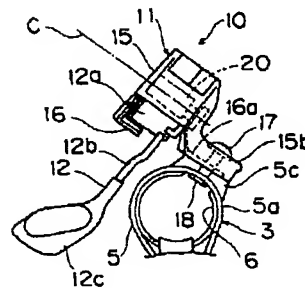
【符号の説明】

- 1 ハンドルバー
- 2 ブレーキ操作装置
- 3 ブレーキレバー用ブラケット
- 4 ブレーキレバー
- 10 変速操作装置
- 11 本体
- 12 変速レバー
- 12a 支持部
- 12b レバー部
- 12c 操作部
- 12g 係止部
- 15b, 16a 取付部
- 30 位置決め機構

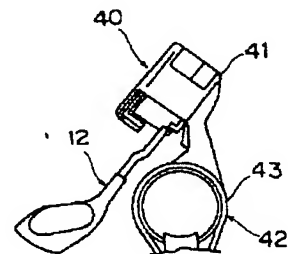
【図1】



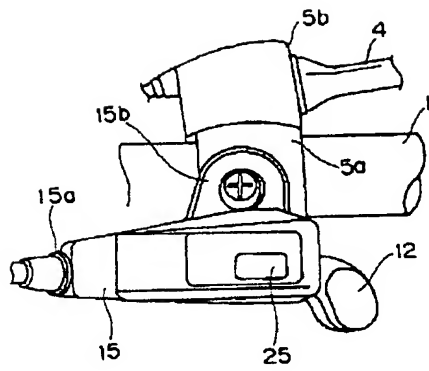
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

